

Educación, turismo y recursos naturales de la región Callao

Education, tourism and natural resources of Region Callao

Alejandro Alcántara Boza ¹

RESUMEN

La participación de la educación en la conservación de los recursos naturales, principalmente de aquellos a los cuales tienen acceso como son los Espacios con Recursos Naturales Superficiales Terrestres (ERNAST) de la Región Callao, implica en primera instancia determinar su existencia, su localización e identificación del tipo de recurso. Para ello se contó con la participación de una muestra de 73 docentes del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA) de la Región Callao, con una recolección de datos de corte transversal, cuyos objetivos estuvieron dirigidos a identificar específicamente los ERNAST en su relación con la educación y el turismo.

Entre los resultados encontrados fueron: un 38% del área total de la Región Callao corresponde a áreas libres, según la data base del 2004, con estudios de seguimiento y recorrido de los espacios en los años 2006 y 2007; así mismo el 53.4% de docentes de la muestra considera que existen pocos espacios con recursos naturales aprovechables para la educación, otro 38.4%, considera a las áreas de flora como espacios para desarrollar un turismo científico, seguido de los acantilados y playas con un 32.9%.

Palabras clave: Educación, recurso natural, turismo.

ABSTRACT

The participaties of education in the conservation of natural resources, especially of those who have access spaces such as the Natural Resources Land Surface (ERNAST) of the Callao region, involved at first instance to determine its existence, its location and identification resource type. For this it was counted with the participation of a sample of 73 teachers in the area of Science, Technology and Environment (CTA) of the Callao region, with the collection of cross-sectional data, whose objectives were specifically aimed at identifying the ERNAST in their relationship with education and tourism.

Among the findings it was found that: 38% of the total area of the Callao region, corresponds to free areas, according the database 2004, with follow-up studies and space travel in 2006 and 2007; likewise the 53.4% of teachers in the sample believes there are few areas with exploitable natural resources for education, another 38.4% considered the areas of flora and space to develop scientific tourism, followed by the cliffs and beaches with a 32.9%.

Keywords: Education, natural resource, tourism.

¹ Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica. EAP. Ing. Geográfica.
E-mail: pshilico@yahoo.es

I. INTRODUCCIÓN

La región Callao está ubicada en la delgada franja costera central de nuestro país, uno de los espacios con menor precipitación a nivel mundial.

El vínculo de la educación con nuestro espacio terrestre ha sido muy escaso; así, el nombre del Callao, es sinónimo de puerto principal a nivel de país, tal es el caso que se descuidan los recursos naturales existentes, como la pérdida de un valioso recurso (suelo) a razón de 37 ha/año, destacándose entre uno de los recursos que permite el empleo y sustento de un gran número de familias dedicadas a la agricultura.

Se ha contado con la participación de un 25% de docentes del Área de CTA del nivel secundario de la región Callao, así como la utilización del programa ArcGis y diversos equipos electrónicos, los cuales nos han permitido establecer relaciones muy importantes para la presente investigación.

Hemos contado además con imágenes satelitales focalizados en una de las reservas importantes de la región como son los Humedales de Ventanilla que albergan no solo fauna, sino también una variedad de plantas salinas especialmente y afloramiento de recurso hídrico.

II. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

Muy poco se ha investigado antes de los años 80 sobre los recursos naturales; en nuestro país, una de las instituciones gubernamentales pioneras en la investigación sobre recursos naturales, fue la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), en los años 1972, integrada por un exdocente sanmarquino renombrado, el Ing. Carlos Zamora, cuya información sobre recursos naturales es bastante amplia, donde la región Callao se incluye dentro del entonces departamento de Lima. Actualmente la ONERN se denomina Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).

La ONERN (1985) clasifica a los recursos como recursos naturales renovables y no renovables, dentro de los primeros se considera a los fijos, como el clima y el agua; en los variables, a la flora y fauna; y como semirenovables al suelo. Dentro de los recursos naturales no renovables, se considera los del reino mineral y los energéticos, como el petróleo, el gas y el carbón.

Desde el punto de vista de Ramos, P & Guerrero J. (1998), quienes realizaron una investigación sobre recursos naturales, titulada *Utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la optimización del uso de los recursos naturales*, donde la investigación se realizó sobre la cuenca del río Chillón, en un área de 2444 km², haciendo hincapié sobre el inadecuado uso y explotación de los recursos y la falta de modelos de zonificación geográfica

adecuados al uso de los RRNN. Llegando finalmente a conclusiones de que el uso de las cartas digitales y el SIG pueden brindar al usuario una concepción del manejo de una atractiva, planificada y fácil relación de los modelos de evaluación digital (DEM)... visión del relieve y llegar al manejo de los recursos naturales. Así como también se recomienda maximizar esfuerzos para el uso racional de los valores naturales y culturales de la cuenca del río Chillón.

Por su parte, el CONAM y CTAR Callao (2001), en el informe titulado *Situación Ambiental de la Provincia Constitucional del Callao, Diagnóstico Participativo* tuvo como objetivo la identificación de las condiciones en que se encontraba el ambiente urbano y natural (recursos naturales, culturales, calidad ambiental), así como la problemática ambiental. Según el informe, nos presenta importantes referencias sobre recursos naturales para el desarrollo regional: el sistema marino costero con un conjunto de acantilados y playas ribereñas a lo largo de 40 km entre Ventanilla y La Perla como lugares recreativos y turísticos, faltando algunos detalles como área, ubicación geográfica específica, conservación y aplicación, el conjunto de suelos ricos para la agricultura y su pérdida acelerada de áreas agrícolas en el exfundo San Agustín. Para 1995 existían 1207 ha de área agrícola, actualmente cuenta con 570 ha, en el sector Oquendo con 400 ha, cuya producción es ajo, cebolla y hortalizas, existiendo también áreas pequeñas en Pachacútec y balneario de Ventanilla, con 210 ha destinadas para la siembra de maíz y chala. Estos datos son de mucha importancia, pero debido a la pérdida de 37 ha de áreas agrícolas por año es posible que para hoy ya no estén en la misma proporción. En el informe, también se hace referencia a quebradas y cerros, un sistema hidrográfico deteriorado de las aguas del río Chillón y Rímac, con altos índices de contaminación físico-química y bacteriológica, inapropiado para consumo y riego, ocasionando impactos negativos biológicos y paisajísticos, según el D. S.N.º 002-2008-MINAM, sobre los Estándares de Calidad Ambiental para el Agua.

III. PROBLEMÁTICA

La región Callao es una de las regiones con un gran movimiento comercial, sin embargo, con una seria problemática en cuanto a su seguridad y en segundo lugar a los problemas ambientales; con respecto a este segundo, es necesario destacar el papel que cuenta los recursos naturales, por lo que es importante identificarlos, localizarlos, cuantificarlos y georreferenciarlos espacialmente, con la finalidad de conservación y protección, así como su uso en la educación y el turismo, cuya finalidad es priorizar el desarrollo sustentable de la región Callao.

IV. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Identificar los Espacios con Recursos Naturales Superficiales de la Región Callao que pueden ser aprovechados en la educación y el turismo.

Identificar formas y tipos de aprovechamiento en la educación y el turismo de los ERNAST en opinión de los docentes de la muestra.

V. HIPÓTESIS

Existen Espacios con Recursos Naturales Superficiales Terrestres en la región Callao que pueden ser adecuados para su aprovechamiento en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como para propiciar el turismo sustentable en la región Callao.

VI. METODOLOGÍA

La metodología de la presente investigación se sustenta en el uso de diversos instrumentos, como una encuesta de preguntas múltiples con 18 ítems y dos guías de observación, la primera destinada a la observación de los recursos hídricos, y la segunda a los recursos flora y fauna.

La investigación fue de corte transversal descriptiva y no experimental, puesto que no se manipuló ninguna variable independiente para producir un efecto esperado en una o más variables dependientes, sino que se analizaron las variables de manera independiente y bidireccional, buscando describir e identificar determinadas características evaluadas en la muestra de estudio; el diseño, fue descriptivo simple, pues se trató de describir la variable recursos naturales en su relación con la educación y el turismo, para lo cual se contó con una muestra en recursos humanos del 25% de los docentes del Área de CTA, nivel secundario de la región Callao, para evaluar el espacio regional a nivel de semi-detalle, mediante el uso de mapas, imágenes satelitales, instrumentos de estudio de campo, trabajos de gabinete y software.

VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de los trabajos de campo, la recolección de la información y los trabajos de gabinete, se llegó a los siguientes resultados:

Con respecto a los Recursos Naturales en la región Callao, se encontró una distribución de los Espacios con Recursos Naturales Superficiales Terrestres, básicamente en cuatro distritos, cuyo porcentaje a nivel regional se presentan en el Tabla N.º 1.

Los espacios libres en la región Callao alcanzan un 38% del espacio regional, a los cuales en adelante denominaremos ERNAST, estos espacios se encuentran clasificados como se indica en el Tabla N.º 2.

Como observamos, la mayor proporción de recursos

Tabla N.º 1

Espacios en la Región Callao	Área m ²	Porcentaje
Espacios libres	53290565,71	37,95
Casco Urbano	87118787,22	62,05
Total	140409352,93	100,00

Tabla N.º 2

Orden	Espacios con RRNN Región Callao	Área m ²	Porcentaje
1	Acantilados	505257,3873	0,95
2	Cerros	27236428,0214	51,11
3	Lomas	5893474,1699	11,06
4	Pampas	2742019,5167	5,15
5	Flora y fauna	3929627,9871	7,37
6	Laderas	297534,9300	0,56
7	Playas de mar	2271455,4524	4,26
8	Playa de río	236320,0761	0,44
9	Cauce de río	283281,5077	0,53
10	Suelo agrícola	9605326,5528	18,02
11	Espejos de agua	279107,6237	0,52
12	Colinas	10732,4809	0,02
Total		53290565,7060	100

naturales alcanza alrededor del 51%, que corresponde a los cerros, los cuales se encuentran distribuidos en los distritos de Ventanilla y el Callao.

A estos recursos encontrados, se los agrupó en tres categorías, atendiendo su relevancia a nivel mundial, la cualidad y vulnerabilidad del recurso. Así, dentro de la primera categoría, se agrupó a los espacios con flora, fauna, áreas agrícolas y espacios hidrológicos.

Dentro de los espacios con fauna, se destaca la presencia de los juncos, las salicorneas, la grama salada como plantas halófilas, asimismo, la grama dulce, los totorales, el pájaro bobo, las algas, musgos y una variedad de plantas acuáticas. Estos espacios se encuentran en el distrito de Ventanilla básicamente, frente a la playa balnearios de Ventanilla (Figura N.º 1 y 2).

Los espacios con fauna son muy variados por la misma característica de los tipos de seres vivos; en la Figura N.º 3, se observa la presencia de fauna acuática, dentro de lo que se conoce como espejos de agua.

Sin embargo, la mayor cantidad de población de fauna, lo constituyen las aves, especies que se trasladan de un lugar a otro, e inclusive algunas de ellas son aves migrantes, donde los Humedales de Ventanilla se constituyen como lugares de descanso. Entre algunas aves se puede mencionar las gaviotas, patos, garzas, al zambullidor, chorlo, tortolas, palomas, entre otras.



Figura N.º 1. Foto tomada el 2 de enero de 2007.



Figura N.º 2. Foto tomada el 2 de enero de 2007.



Figura N.º 3. Foto tomada el 16 de mayo de 2007.

Las áreas agrícolas cubren una superficie de 9.6 km², que corresponde al 18% del espacio libre de la región Callao, son espacios de suelo con vocación agrícola (clase A), como suelos de cultivo en limpio; estos ambientes se encuentran distribuidos en el distrito del Callao y Ventanilla, existiendo mayor cantidad de áreas en el primero; sin embargo, estas áreas agrícolas, denominadas “chacras” están en constante amenaza de desaparición por la expansión urbana.

Las zonas con cultivo a nivel regional son las siguientes: en Ventanilla se encuentran los humedales de Ventanilla con 150 Has y pampa de los perros con 5.68 ha, y en el distrito del Callao, el fundo Oquendo con 91.48 ha, Santo Domingo con 13.84 ha, ex fundo San Agustín con 602 ha, Piedra Liza con 2.5 ha, Bahía Blanca con 5.86 ha, Juan Pablo II con 59 ha, Daniel Alcides Carrión con 14.4 ha y Miramar con 15.5 ha de áreas agrícolas.

En la franja costera, los espacios agrícolas, especialmente en la región Callao, cumplen una función de mucha trascendencia, se constituyen como centros de producción alimentaria. Además, permiten proveer de oxígeno teniendo en cuenta la alta densidad poblacional en esta región, estabilizan el clima por factores de evapotranspiración, entre otros.

En estos espacios, se ha podido encontrar cultivos relacionados mayoritariamente en hortalizas y verduras; tales como: rabanito, cebolla china, poro, betarraga, col, zanahoria, apio, culantro, hierba luisa, hierba buena, ruda, perejil, además el maíz, chala, tomate, entre otros.

La Figura N.º 4 indica el potencial agrícola del Callao, donde se muestra el cultivo de tomates, que corresponde al exfundo Oquendo (distrito Callao), margen derecha de la carretera a Ventanilla; sin embargo, uno de los graves problemas agrícolas en estos espacios, es el uso de aguas servidas como riego y altas concentraciones de insecticidas.



Figura N.º 4. Foto tomada el 16 de mayo de 2007.

El recurso hídrico dentro de la región Callao se presenta en dos tipos de cuerpos de agua. Las aguas corrientes, como las del río Rímac, de 6.3 km aproximado de recorrido regional, con altas crecidas en épocas de noviembre hasta abril; y en los meses de junio a setiembre, la escorrentía de aguas es producto de aguas servidas e industriales en su recorrido por Lima. El color constante observado en estas aguas es pardo a marrón (según registro de guía de recurso hídrico);

otro de los ríos importantes para la región Callao es el río Chillón, que se constituye como divisoria de límites entre los distritos de Ventanilla y el Callao, con una longitud de 5.4 km de recorrido regional, cuyo régimen de agua también es estacionario, existiendo altas crecidas en los meses de noviembre al mes de abril, y épocas de estiaje en los meses de invierno; el color del agua varía, en épocas de crecida el color es marrón, en épocas de estiaje se torna cristalino, sin embargo, también se observa residuos sólidos en su cauce, éste, en su recorrido presenta amplias playas, llamadas playas de río, cuya característica de suelo es el canto rodado (hormigón), material que se utiliza para la construcción y decoración.

Las lagunas son cuerpos lénticos de agua, están ubicados en los humedales de Ventanilla (Figura N.º 5), con un volumen aproximado de 139,553.81m³, caracterizado por aguas dulces, limpias y cristalinas, que emanan de la napa freática alimentada por la cuenca del río Rímac y Chillón, especialmente, estos cuerpos de agua son los responsables de mantener a este ambiente en condiciones húmedas, favoreciendo el crecimiento de hierbas y arbustos, al mismo tiempo la reunión de diversas aves que hacen de éste su hábitat.

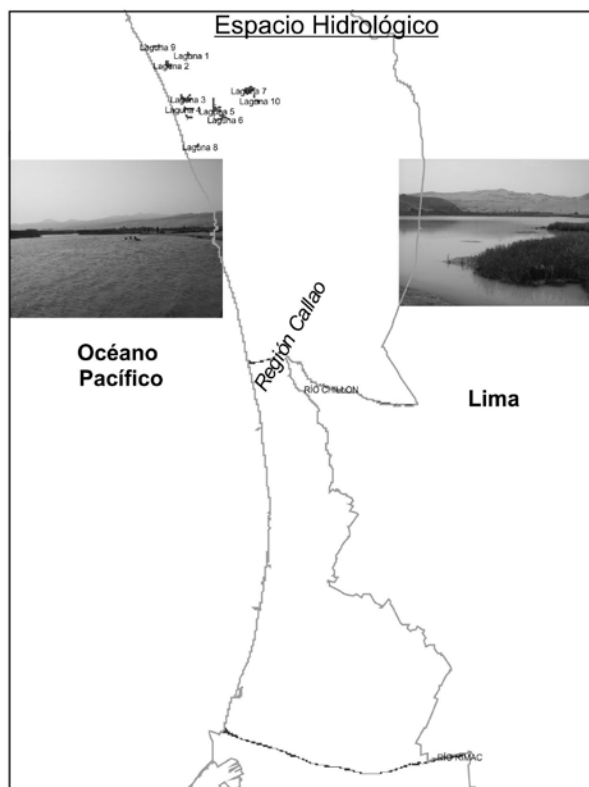


Figura N. 5. Espacio hidrológico de la Región Callao.

Estos espacios de agua subterránea forman un total de 10 lagunas, sin contar otras pequeñas o estacionales, pues aumentan en las épocas de verano por el aumento del caudal de las cuencas circundantes y las lluvias en la región andina, como efecto permite el



Figura N.º 6. Lomas y colinas del cerro Blanco. Foto tomada el 17 de febrero de 2007.

crecimiento de una variedad de especies de plantas desde las microscópicas, hasta las arbóreas, siendo la más predominante los totorales, en las lagunas 7 y 10, el junco en las lagunas 3, 4, 5 y 6, y gramas con otros tipos de herbáceas en las demás lagunas. Los cuerpos de agua también son ambientes de florecimiento de diversas especies de animales, especialmente de peces, renacuajos, crustáceos, entre otros, los cuales a su vez sirven de sustento para las aves que circundan estos espacios; la flora abundante en los espejos de agua son las algas (variedad de especies), elemento indispensable para la vida animal y la incorporación de oxígeno para estos ambientes.

Seguidamente, dentro de la segunda categoría, para la presente investigación, se encuentran los espacios de playas de mar, este recurso se limita a la línea plana terrestre, donde discurren las olas, algunas de estas playas son usadas actualmente como ambientes de esparcimiento, como la playa Cantolao, Chucuito y La Punta, por el contrario, otras no son usadas por factores de contaminación, principalmente. Existen playas con arena y playas con guijarros, la playa de Ventanilla es de consistencia arenosa, con una área libre de 200 m; la playa Márquez, Oquendo y la playa San Agustín presentan altos niveles de contaminación, lo mismo ocurre con la playa de los Humedales en el distrito de La Punta.

Otro de los importantes recursos que se perfila para el turismo de aventura son los acantilados, los cuales son espacios abruptos con pendientes perpendiculares al suelo, de dos tipos de constitución, los acantilados de Ventanilla con una longitud de 3466 m, y el acantilado Los Perros son de consistencia rocosa, en cambio los acantilados de La Perla. son depósitos cuaternarios acumulados por la erosión del río Rímac.

Finalmente, dentro de la tercera categoría, se han agrupado a los cerros, colinas, lomas, pampas y laderas; estas formaciones morfológicas, son los

últimos rasgos de la Cordillera Occidental de los Andes en la región Callao. La consistencia de su superficie es variada, así, por ejemplo, en los cerros Orara, el Perro y cerro Palo, son arenosos; los cerros la Cucaracha, cerro Blanco, Huacho y cerro Negro tienen una pequeña superficie de suelo producto de la meteorización; en los cerros Cuchilla, Respiro, Animas, Oquendo y cerro la Regla son de consistencia rocosa.

Con respecto a las pampas, son extensiones planas distribuidas en tres espacios; el primero se encuentra al norte de los Humedales de Ventanilla; el segundo, al sur, y el tercer espacio de pampa, en la denominada pampa de Los Perros, colindante con el río Chillón. Estas pampas ocupan un espacio de 274 ha a nivel regional.

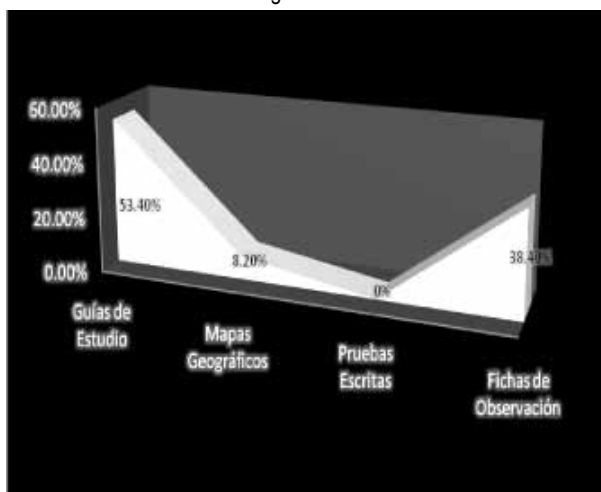
La relación de los recursos naturales con la educación, se muestra en la consulta hacia los docentes, mediante preguntas cerradas en una encuesta con 18 ítems. Así, para la primera pregunta: ¿Cree Ud. que existen en el Callao espacios con recursos naturales para hacer estudios de campo con los estudiantes?, la respuesta es positiva en el 90% de docentes, como se muestra en el Tabla N.º 3.

Tabla N.º 3

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No Existen	7	9.6%
Existen Muchos	27	37%
Existen pocos	39	53.4%
Total	73	100%

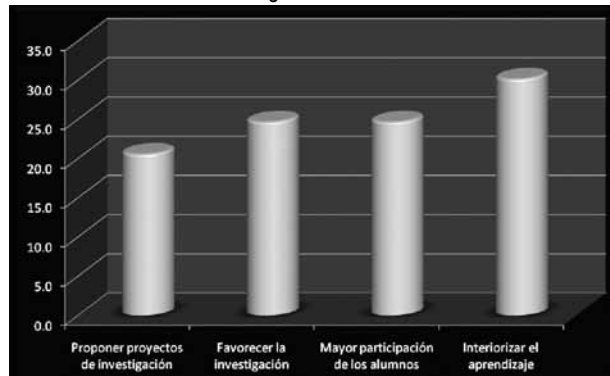
Para asegurar esta respuesta, en opinión de los docentes, se les preguntó: ¿Qué instrumentos educativos se deben usar para estudios in situ de los espacios con recursos naturales?, según los docentes, uno de los instrumentos preferidos que se debe usar para los estudios in situ de los ERNAST son las guías de estudio, como se muestra en el Figura N.º 7.

Figura N.º 7



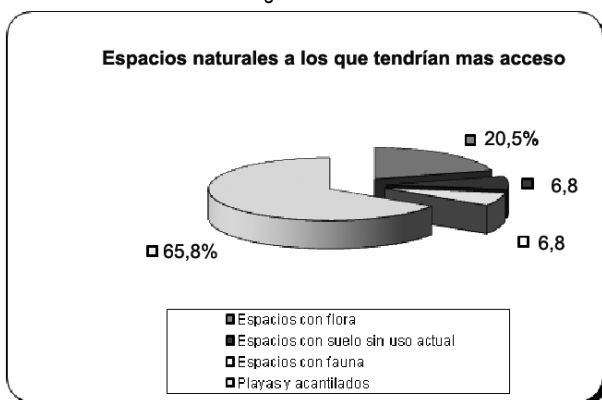
Asimismo, la educación como una herramienta de formación cultural y científica, según la opinión de los encuestados manifiestan que los espacios con recursos naturales tienen una muy buena aplicación para la interiorización del aprendizaje en nuestros estudiantes, opinión que se muestra en el Figura N.º 8.

Figura N.º 8.



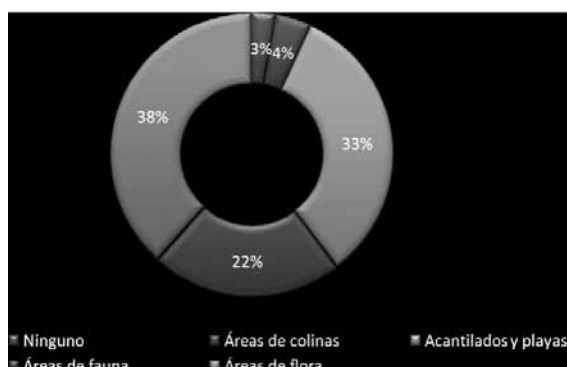
Con respecto a la pregunta ¿A Cuál de los espacios naturales tendría más acceso?, en opinión de los docentes, los espacios con recursos naturales superficiales terrestres más accesibles, serían las playas y acantilados, con una aceptación del 65.8%, y en segundo lugar los espacios de flora refiriéndose básicamente a los Humedales de Ventanilla. Asimismo, los docentes en la región Callao esperan incluir en la currícula mayores visitas de campo y el estudio de los recursos naturales dentro del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. (Ver Figura N.º 9)

Figura N.º 9.



En cuanto al turismo, también existió una participación dinámica de los docentes, pues en opinión de la muestra, sustentan que los espacios de la región Callao óptimos para practicar un turismo científico, son las áreas de flora. Estas áreas de flora básicamente se encuentran en los Humedales de Ventanilla, en las playas del río Chillón y en la desembocadura del río Rímac hacia el océano Pacífico.

Figura N.º 10.



En correlación con los resultados de la muestra, se determinó también que los espacios aptos para un turismo de aventura según la pregunta ¿Cuáles son los lugares adecuados para practicar turismo de aventura en la región Callao?, la respuesta fue mayoritaria hacia los espacios de playas y acantilados con un 75,4% en opinión; asimismo, son estos lugares espacios de recorrido a los cuales se tendría un mayor acceso en opinión del 65,8% de los docentes encuestados.

Otra de las preguntas favorables en relación al medio ambiente y el desarrollo sustentable para la región Callao, es: ¿Cuál es la mejor manera de aprovechar las lomas y colinas sin uso actual?, la respuesta mayoritaria fue de un aprovechamiento como área forestal, en opinión del 60,3% y en segundo lugar utilizarlos como zonas de esparcimiento con una aceptación del 19,2% de los encuestados.

VIII. CONCLUSIONES

El 37,95% del área total de la Región corresponde a áreas libres, éstas, constituyen los Espacios con Recursos Naturales Superficiales Terrestres, que abarcan una superficie de 53,29 km² de la región Callao, superficie que está distribuida entre los distritos de Ventanilla, Callao, La Perla y la Punta.

Los ERNAST correspondientes de la región Callao son los cerros con 51,11%, los suelos agrícolas con 18,02%, las lomas con 11,06%, los espacios de flora con 7,37%, las pampas en un 5,15%, las playas de mar en un 4,26%, los acantilados en un 0,95%, las laderas con 0,56%, el cauce de los ríos Chillón y Rímac con 0,53%, los espejos de agua con 0,52%, las playas de río con 0,44% y las colinas con un 0,02% del espacio total de recursos naturales a nivel continental de la región Callao (Ver Figura N.º 10).

El 90,4% de docentes de la muestra considera que sí existen en la Región Callao espacios con recursos naturales aprovechables para la educación y el turismo es sus diferentes tipos.

El 53,4% de los docentes considera que se debe usar

las guías de estudio in situ en los Espacios con Recursos Naturales Superficiales Terrestres de la Región Callao como instrumentos educativos, lo que permitirían ayudar al proceso de enseñanza-prendizaje en la educación en la región sobre el estudio de recursos naturales.

El 38,4% de los encuestados considera que las “áreas de flora” permiten una práctica mayor de turismo científico, seguido por los “acantilados y playas” con un 32,9%.

El 31,2% de los docentes del área de CTA considera que las clases in-situ en los espacios con recursos naturales superficiales terrestres a nivel del Callao, facilitaría interiorizar el aprendizaje, y el 24,7% establece que las clases in situ propiciaría una mayor participación del alumnado, así como favorecer la investigación en nuestros estudiantes.

En cuanto a los espacios con recursos naturales superficiales terrestres de la Región Callao, se clasificó en tres categorías, en atención a su relevancia a nivel mundial, la cualidad del recurso y la vulnerabilidad del mismo. Dentro de la primera categoría se encuentran: los espacios con flora, fauna, suelo agrícola y espacio hidrológico, en la segunda categoría se encuentran: los espacios de playas de mar, playas de río y acantilados, finalmente en la tercera categoría se ubican: los espacios de cerros, lomas, colinas pampas y laderas.

IX. REFERENCIAS

- [1] Cabral, C. Educación formal para la conservación del medio ambiente. Instituto de investigaciones de la FIGA. UNFV. Lima. Perú. 1993.
- [2] Cabrera, C. Planificación y Gestión Integrada de la Zona Marina Costera del Callao. *Revista del Instituto de Investigación de la FIGMMG*. N.º 16. UNMSM. Lima. Perú. 2005.
- [3] Chávez, T. *Biología*. Editorial Cobra. Lima. Perú. 1987.
- [4] CONAM. Aportes para una estrategia nacional de turismo con énfasis en el desarrollo sostenible”. BNP. Lima. Perú. 2001.
- [5] Cruz, F. Ordenamiento territorial instrumento de desarrollo del turismo sostenible. Tesis. FIGMMG – UNMSM. Lima. Perú. 2006.
- [6] Dourojeanni, M. Los recursos naturales y el desarrollo en América Latina y el Caribe. Universidad de Lima. Lima. Perú. 1982.
- [7] Galarza, E. La Economía de los Recursos Naturales. Universidad del Pacífico. Lima. Perú. 2004.
- [8] Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. Me-

- metodología de la Investigación. Cuarta Edición. McGraw-Hill. México. 2006.
- [9] Ministerio de educación del Perú. Dirección de educación secundaria y superior tecnológica. Guía de educación ambiental. Biblioteca nacional. Lima. Perú. 2005.
- [10] Morín, E. Los siete saberes para la educación del futuro. UNESCO. Bogotá. Colombia. 1999
- [11] ONERN. Los Recursos Naturales del Perú. Lima. Perú. 1985.
- [12] Ramos, P. & Guerrero, J. Utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la optimización del uso de los Recursos Naturales. UNMSM. Lima. 1998.
- [13] UNESCO – PNUMA. 1993. *Tendencias de la educación ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi*. Balboa. 1993.